

**PROFESOR: RIVERA GONZÁLEZ  
OSCAR DANIEL****Introducción**

Las matemáticas y cada una de sus ramas como lo es la geometría, algebra, cálculo, estadística y trigonometría, son esenciales para la comprensión de diversas variables existentes en el espacio geográfico.

La comprensión de las matemáticas para su aplicación real en la geografía por medio de identificación de ciertas variables cuantitativas es lo que fortalece el conocimiento geográfico para la comprensión de diversas problemáticas que afectan a los seres humanos y a otras especies, refiriéndonos a ciertos elementos en la naturaleza que al convertirse en amenazas y sumado a la vulnerabilidad les genera un riesgo.

La aplicabilidad de la cartografía matemática en la geografía es solo un ejemplo del múltiple universo de conceptos matemáticos que pueden utilizarse en la comprensión de muchas variables cuantitativas existentes en el territorio.

Por último, es importante puntualizar que el estudiantado al finalizar el curso será capaz de utilizar las matemáticas de manera general en la geografía para establecer soluciones concretas a las diversas problemáticas existentes en el planeta tierra donde acontecen afectaciones urbanas, ambientales, económicas, sociales, políticas, entre otras, ejemplificando la aplicación de las matemáticas con el algebra de mapas misma que cataloga de manera puntual las diversas características existentes en el territorio y al sumar las mismas dependiendo de su porcentaje; revela índices cartográficos y matemáticos aplicables en la prospección de riesgos diversos.

**TEMARIO****Unidad 1. Las matemáticas en las Ciencias sociales**

Subtemas	Biblio grafía
1. Presentación de la clase	
1.1 La utilidad de las matemáticas y su relación con diversas ciencias sociales	Narro Ramírez, A. E., (1997). Investigación sobre la concepción de la matemática en las ciencias sociales en la UAM-Xochimilco. Política y Cultura, (9),249-280. ISSN: 0188-7742. Recuperado de: <a href="https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26700914">https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26700914</a>
1.2 El aporte cuantitativo a las ciencias sociales	Peña, D., (1997). Las matemáticas en las Ciencias. Recuperado de: <a href="http://www.encuentros-multidisciplinarios.org/Revistan%C2%BA23/Daniel%20Pe%C3%B1a%20S%C3%A1nchez%20de%20Rivera.pdf">http://www.encuentros-multidisciplinarios.org/Revistan%C2%BA23/Daniel%20Pe%C3%B1a%20S%C3%A1nchez%20de%20Rivera.pdf</a>
1.3 Datos matemáticos que inciden en soluciones sociales	Sánchez Guevara, I., & Guerrero Grajeda, J. (1992). Matemáticas y ciencias sociales: un diálogo milenario. Política y Cultura, (1),301-309. ISSN: 0188-7742. Recuperado de: <a href="https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26700120">https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26700120</a>

**Unidad 2: Las matemáticas en la Geografía**

Subtemas	Bibliografía
2.1. La utilidad de las matemáticas en la geografía	Gould, P., (1997). Las matemáticas en Geografía ¿Revolución teórica o aparición de un nuevo instrumento? Recuperado de: <a href="https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/download/2072/1968/">https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/download/2072/1968/</a>
2.2. La geografía, cartografía y matemáticas.	INEGI, P., (2024). Definición, aplicación de la Geografía y representaciones de la Tierra. Recuperado de: <a href="https://www.inegi.org.mx/contenidos/inegi/spc/doc/INTERNET/1-GeografiaDeMexico/manual_def_apli_geo_repr_tierra-vs_.pdf">https://www.inegi.org.mx/contenidos/inegi/spc/doc/INTERNET/1-GeografiaDeMexico/manual_def_apli_geo_repr_tierra-vs_.pdf</a>
2.3. Proyecciones cartográficas y su relación con las matemáticas y geografía	

## Unidad 3: Las matemáticas y su aplicabilidad en cuestiones geográficas y cartográficas

Subtemas	
3.1 Introducción al algebra de mapas y su utilidad en la geografía	CentroGeo, P., (2024) Álgebra de mapas con datos Vectoriales. Recuperado de: <a href="https://centrogeo.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1012/153/1/09-Algebra%20de%20Mapas%20con%20Datos%20Vectoriales%20-%20Diplomado%20en%20An%C3%A1lisis%20de%20Informaci%C3%B3n%20Geoespacial.pdf">https://centrogeo.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1012/153/1/09-Algebra%20de%20Mapas%20con%20Datos%20Vectoriales%20-%20Diplomado%20en%20An%C3%A1lisis%20de%20Informaci%C3%B3n%20Geoespacial.pdf</a>
3.2. Métodos cuantitativos para la interpolación de datos cartográficos	Formato raster. Algebra de mapas. Recuperado de: <a href="https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/download/2072/1968/">https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/download/2072/1968/</a>
3.2. Metodología cuantitativa en la geografía	

## Unidad 4: 1. Algebra de mapas referida a la geografía y su aplicación en problemáticas urbanas reales

Subtemas	Bibliografía
4.1 La aplicabilidad del algebra de mapas en temas de riesgo urbano	Rivera, O. (2022). Seguridad en Vivienda, Afectaciones por Inestabilidad de Laderas, Precipitación y Erosión, Barrio Norte, México: Housing Safety, Slope instability, Precipitation and
4.2 Cruce de variables cuantitativas y su aplicabilidad en la cartografía	Wrosion, Barrio Norte, Mexico. Scientific Research Journal CIDI, 2(3), 93–121. <a href="https://doi.org/10.53942/srjcdi.v2i3.83">https://doi.org/10.53942/srjcdi.v2i3.83</a>
4.3 La utilidad real de las matemáticas en la geografía	Rivera González, O. D. (2022). Riesgo de origen geomorfológico en zonas rurales y urbanas ante procesos gravitacionales, Teziutlán Puebla, México. Revista Científica Estelí, 11(42), 172–190. <a href="https://doi.org/10.5377/farem.v11i42.14697">https://doi.org/10.5377/farem.v11i42.14697</a>
3. Conclusiones finales	

## EVALUACIÓN

Concepto	Porcentaje
1. Asistencia	10%
2. Participación	10%
3. Exposiciones	30%

4. Tareas	20%
5. Trabajo final	30%

**CORREO ELECTRÓNICO:**

- **Oscar Rivera:** [oscarriverag@filos.unam.mx](mailto:oscarriverag@filos.unam.mx)

